## 技术资料

# **Ecograph T RSG35**

通用型数据管理仪



## 记录、显示和监测

#### 应用

Ecograph T 图形化显示记录仪通过模拟式或数字式输入信号记录和显示相关过程值。安全储存测量值和监控限定值。Ecograph T 操作直观,系统集成简单。采用内置 Web 服务器,无需安装其他软件,电流和记录数据的远程设置和显示十分简便。此外,基本版现场数据管理器软件是产品的标准随箱资料。软件可用于输出记录的数据,将数据保存至 SQL 数据库中,确保数据不会被修改,并且可以外部显示数据。

Ecograph T 是多种应用场合的正确解决方案,例如:

- 水和污水行业中品质监控和定量监控
- 电厂中的过程监控
- 关键过程参数的显示和记录
- 罐体和物位监控
- 金属加工厂中的温度监控

#### 优势

- 应用广泛: 最多提供 12 路通用输入, 可以记录多种测量信号
- 清晰布局: 5.7 英寸 TFT 显示屏, 最多显示四组测量值, 提供数值、棒图或曲线显示
- 快速: 各通道扫描速度均为 100 ms
- 小巧紧凑:安装深度要求低,节省空间和成本
- 操作简便:通过飞梭旋钮(快进/慢退)现场直观操作,或通过内置以太网服务器在个人计算机上便捷操作
- 高安全性: 使用内置存储单元和独立 SD 卡进行可靠数据归档
- 通知功能: 出现报警和超限时提供电子邮件通知
- 系统集成:提供多种通用接口,例如以太网、RS232/485、USB 和 Modbus RTU/TCP 从设备功能 (可选)
- 智能: 可选算术功能, 用于计算其他数值
- WebDAV:存储在SD卡中的数据通过HTTP直接传输至个人计算机中,无需安装其他软件



## 目录

<b>功能与系统设计</b> 测量原理 测量系统 可靠性 IT 安全	<b>3</b> 3 3 3
<b>输人</b> 测量变量	<b>3</b> 3 4 6
<b>输出</b> 辅助电压输出 电气隔离 继电器输出 电缆规格	<b>7</b> 7 7 7 7
过电压保护单元	8 8 9 9 9 10 10
响应时间参考操作条件单点回差控制	11 11 11 11 11
安装位置和安装尺寸	11 11 12 12
环境温度范围 储存温度 湿度 气候等级 电气安全 海拔高度 防护等级	12 12 12 13 13 13 13 13
设计及外形尺寸 重量	13 13 13 13
操作方式	<b>13</b> 13 14

母言	16
<b>证书和认证</b> CE 认证	<b>16</b>
其他标准和准则	16
订购信息	17
订购信息	
供货清单	
附件	18
设备专用附件	18
补充文档资料	19

## 功能与系统设计

#### 测量原理

电子读取、显示、记录、分析、远程传输和备份模拟和数字量输入信号。

设备设计安装在面板上或机柜中。也可以选择台式机外壳或现场型外壳。

#### 测量系统

多通道数据记录系统带彩色 TFT 显示屏(屏幕尺寸: 145 mm (5.7")) ,电气隔离的通用输入(U、I、TC、RTD、脉冲、频率)、数字量输入、变送器供电、限位继电器、通信接口(USB、以太网,可选 RS232/485) ,可选 Modbus 通信、128 MB 内存、外接 SD 卡和 U 盘。包含现场数据管理软件的基本版,用于在个人计算机上进行基于 SQL 的数据分析。

使用最多 3 个插卡可以扩展基本型设备中的输入数量。设备可直接向连接的两线制变送器供电。通过飞梭旋钮(慢速/快速拨号)、内置 Web 服务器和个人计算机,或外接键盘设置和操作设备。在线帮助便于现场操作。

#### 可靠性

#### 可靠性

取决于设备型号,平均无故障时间(MTBF)在 24...52 年之间 (基于 40℃ 时的 SN29500 标准计算)

#### 可维护性

电池供电内部时钟和数据储存。建议在10年后由服务工程师更换备用电池。

#### 实时时钟 (RTC)

- 可配置的夏令时/标准时转换
- 电池放电。建议在 10 年后由服务工程师更换备用电池。
- 偏差: < 10 分钟/年
- 通过 SNTP 或通过数字量输入实现时间同步。

#### 标准诊断功能,符合 Namur NE 107 标准

诊断代码由故障类别和信号代号组成,符合 Namur NE 107 标准。

- 电缆开路或短路
- 接线错误
- 设备内部故障
- 量程超限检测
- 环境温度超限检测

### 设备故障/报警继电器

一个继电器可用作报警继电器。设备检测到系统错误(例如:硬件故障)或功能故障(例如:电缆断路)时,所选输出/继电器开启。

"F"类错误发生 (F=故障) 时,"报警继电器"开启;即:""M"类错误 (M=需要维护)不会导致报警继电器开启。

#### 安全

被记录的数据防篡改,可以传输至外部 SQL 数据库中归档,防止日后被修改。

#### IT 安全

制造商仅对按照《操作手册》安装和使用的仪表提供质保。仪表自带安全保护,防止意外更改设备设置。

IT 安全措施根据操作员安全标准制定,旨在为设备和设备数据传输提供额外防护,必须由操作员亲自实施。

## 输入

#### 测量变量

#### 通用模拟量输入的数量

标准型设备无通用输入。可选输入卡(插槽1...3),均带4路通用输入(4/8/12)。

#### 数字量输入数量

6路数字量输入

#### 算术通道数量

4 个算术通道 (可选)。通过公式编辑器可以自由编辑算术功能。 计算值求和,例如用于累加。

#### 限定值数量

30 个限定值 (各个通道分配)

#### 通用模拟量输入的功能

每路通用输入均可在下列测量变量中选择: U、I、RTD、TC、脉冲输入或频率输入。进行输入变量求和运算,以用于累加,例如,以流体体积  $(m^3)$  表示的流量  $(m^3/h)$  。

#### 过程变量计算值

通用输入的数值可以用于在算术通道中执行计算。

#### 通用模拟量输入的测量范围

根据 IEC 60873-1 标准:每个测量值均允许±1 位数字的附加显示误差。

#### 多功能卡每路通用输入的用户自定义测量范围:

测量变量	测量范围	测量范围 (oMR) 的最大测量误 差,温度漂移	输入阻抗
电流 (I)	020 mA; 020 mA (二次方) 05 mA 420 mA; 420 mA (二次方) ±20 mA 超量程: 最大 22 mA 或-22 mA	±0.1% oMR 温度漂移: ±0.01%/K oMR	负载: 50Ω± 1Ω
电压 (U) > 1 V	010 V; 010 V (平方根) 05 V 15 V; 15 V (平方根) ±10 V ±30 V	±0.1% oMR 温度漂移: ±0.01%/K oMR	≥1 MΩ
电压 (U) ≤1 V	01 V; 01 V (平方根) ±1 V ±150 mV	±0.1% oMR 温度漂移: ±0.01%/K oMR	≥ 2.5 MΩ
热电阻 RTD 信号	Pt100: -200850 °C (-3281562 °F) (IEC 60751:2008, $\alpha$ =0.00385) Pt100: -200510 °C (-328950 °F) (JIS C 1604:1984, $\alpha$ =0.003916) Pt100: -200850 °C (-3281562 °F) (GOST 6651-94, $\alpha$ =0.00391) Pt500: -200850 °C (-3281562 °F) (IEC 60751:2008, $\alpha$ =0.00385) Pt500: -200510 °C (-328950 °F) (JIS C 1604:1984, $\alpha$ =0.003916) Pt1000: -200600 °C (-3281112 °F) (IEC 60751:2008, $\alpha$ =0.00385) Pt1000: -200510 °C (-328950 °F) (JIS C 1604:1984, $\alpha$ =0.003916)	四线制: ±0.1% oMR 三线制: ±(0.1% oMR + 0.8 K) 两线制: ±(0.1% oMR + 1.5 K) 温度漂移: ±0.01%/K oMR	
	Cu50: -50200 °C (-58392 °F) (GOST 6651-94, α=4260) Cu50: -200200 °C (-328392 °F) (GOST 6651-94, α=4280) Pt50: -2001100 °C (-3282012 °F) (GOST 6651-94, α=0.00391) Cu100: -200200 °C (-328392 °F) (GOST 6651-94, α=4280)	四线制: ±0.2% oMR 三线制: ±(0.2% oMR + 0.8 K) 两线制: ±(0.2% oMR + 1.5 K) 温度漂移: ±0.02%/K oMR	
	Pt46: -2001100 °C (-3282012 °F) (GOST 6651-94, α=0.00391) Cu53: -200200 °C (-328392 °F) (GOST 6651-94, α=4280)	四线制: ±0.3% oMR 三线制: ±(0.3% oMR + 0.8 K) 两线制: ±(0.3% oMR + 1.5 K) 温度漂移: ±0.02%/K oMR	

测量变量	测量范围	测量范围 (oMR) 的最大测量误差,温度漂移	输人阻抗
热电偶 TC 信号	J型 (Fe-CuNi) : -2101200 °C (-3462192 °F) (IEC 60584:2013) K型 (NiCr-Ni) : -2701300 °C (-4542372 °F) (IEC 60584:2013) L型 (NiCr-CuNi) : -200800 °C (-3281472 °F) (GOST R8.585:2001) L型 (Fe-CuNi) : -200900 °C (-3281652 °F) (DIN 43710-1985) N型 (NiCrSi-NiSi) : -2701300 °C (-4542372 °F) (IEC 60584:2013) T型 (Cu-CuNi) : -270400 °C (-454752 °F) (IEC 60584:2013)	±0.1% oMR, min100°C (-148°F) ±0.1% oMR, min130°C (-202°F) ±0.1% oMR, min100°C (-148°F) ±0.1% oMR, min100°C (-148°F) ±0.1% oMR, min100°C (-148°F) ±0.1% oMR, min200°C (-328°F) ±0.1% oMR, min200°C (-328°F) 温度漂移: ±0.01%/KoMR	≥ 1 MΩ
	A型(W5Re-W20Re): 02500°C (324532°F) (ASTME 988-96) B型(Pt30Rh-Pt6Rh): 421820°C (107.63308°F) (IEC 60584:2013) C型(W5Re-W26Re): 02315°C (324199°F) (ASTME 988-96) D型(W3Re-W25Re): 02315°C (324199°F) (ASTME 988-96) R型(Pt13Rh-Pt): -501768°C (-583214°F) (IEC 60584:2013) S型(Pt10Rh-Pt): -501768°C (-583214°F) (IEC 60584:2013)	±0.15% oMR, min. 500 °C (932 °F) ±0.15% oMR, min. 600 °C (1112 °F) ±0.15% oMR, min. 500 °C (932 °F) ±0.15% oMR, min. 500 °C (932 °F) ±0.15% oMR, min. 500 °C (212 °F) ±0.15% oMR, min. 100 °C (212 °F) ±0.15% oMR, min. 100 °C (212 °F)	≥ 1 MΩ
脉冲输入 (I) <sup>1)</sup>	最小脉冲宽度为 40 μs, max. 12.5 kHz; 07 mA = 低电平 (LOW) ; 1320 mA = 高电平 (HIGH)		负载: 50Ω± 1Ω
频率输入 (I) <sup>1)</sup>	010 kHz, 超量程: 最大 12.5 kHz; 07 mA = 低电平 (LOW); 1320 mA = 高电平 (HIGH)	读数值的±0.02% @ f <100 Hz 读数值的±0.01% @ f ≥100 Hz 温度漂移: 在整个温度范围内为测 量值的 0.01%	

1) 通用输入用作频率或脉冲输入时,电源必须串联电阻。实例: 24 V 时,串接电阻为 1.2 kΩ

### 最大输入负载

## 输入电压和输入电流的限定值,及电缆断路检测、线缆干扰、温度补偿:

测量变量	限定值 (稳态, 不中断输入)	电缆断路检测、线缆干扰、温度补偿
电流 (I)	最大允许输入电压: 2.5 V 最大允许输入电流: 50 mA	420 mA 电流范围,电缆断路检测可断开,符合 NAMUR NE43 标准。开启 NE43 时,显示下列错误范围: ≤3.8 mA: 超量程下限 ≥20.5 mA: 超量程上限 ≤3.6 mA 或≥21.0 mA: 断路 (显示:)
脉冲、频率 (I)	最大允许输入电压: 2.5 V 最大允许输入电流: 50 mA	无电缆断路监控
电压 (U) >1V	最大允许输入电压: 35 V	15 V 电压范围, 电缆断路检测可断开: < 0.8 V 或 > 5.2 V: 电缆断路 (显示:)
电压 (U) ≤1 V	最大允许输入电压: 24 V	
热电阻 RTD 信号	测量电流: ≤1 mA	最大隔离阻抗(或线缆阻抗): 四线制:最大 $200\Omega$ ; 三线制:最大 $40\Omega$ 最大隔离阻抗(或线缆阻抗)影响,适用于 $Pt100$ 、 $Pt500$ 和 $Pt1000$ : 2 $ppm/\Omega$ (四线制连接)、 $20ppm/\Omega$ (三线制连接)最大隔离阻抗(或线缆阻抗)影响,适用于 $Pt46$ 、 $Pt50$ 、 $Cu50$ 、 $Cu53$ 、 $Cu100$ 和 $Cu500$ :6 $ppm/\Omega$ (四线制连接)、 $60ppm/\Omega$ (三线制连接)任意连接中断时的电缆断路监控。
热电偶 TC 信号	最大允许输入电压: 24 V	电缆阻抗的影响: < 0.001%/Ω 错误, 内部温度补偿: ≤ 2 K

#### 扫描速度

电流、电压、脉冲、频率输入:每个通道的扫描速度均为 100 ms 热电偶和热电阻温度检测器:每个通道的扫描速度均为 1 s

#### 数据储存/保存周期

可选存储周期。选项: 1s、2s、3s、4s、5s、10s、15s、20s、30s、1min、2min、3min、4min、5min、10min、15min、30min、1h

### 典型记录时长

下表的前提条件:

- 无限定值超标/求和
- 不使用数字量输入
- 信号分析 1: 无; 2: 天; 3: 月; 4: 年
- 未开启算术通道
- 频繁输入事件日志会降低存储单元的可用性!

#### 128 MB 内部存储器:

模拟量输入	组中的通道数	储存周期 (周、日、时)				
		5 min	1 min	30 s	10 s	1 s
1	1/0/0/0	668, 4, 14	135, 0, 5	67, 4, 4	22, 3, 20	2, 1, 18
4	4/0/0/0	491, 0, 10	99, 4, 17	49, 6, 12	16, 4, 15	1, 4, 16
8	4/4/0/0	246, 1, 14	49, 6, 1	24, 6, 19	8, 2, 7	0, 5, 20
12	4/4/4/0	164, 2, 4	33, 1, 18	16, 4, 13	5, 3, 21	0, 3, 21

#### 外接存储器, 1 GB SD 卡:

模拟量输入	组中的通道数	储存周期 (周、日、时)				
		5 min 1 min 30 s 10 s 1 s				
1	1/0/0/0	12825, 5, 20	2580, 4, 18	1291, 2, 5	430, 4, 14	43, 0, 12
4	4/0/0/0	8672, 5, 12	1749, 6, 13	875, 6, 13	292, 1, 8	29, 1, 14
8	4/4/0/0	4343, 1, 1	875, 1, 17	438, 0, 6	146, 0, 17	14, 4, 7
12	4/4/4/0	2896, 6, 13	583, 3, 21	292, 0, 6	97, 2, 20	9, 5, 4

#### 转换器分辨率

24 位

### 累加

可以确定中间值、每日值、每月值、每年值和总值(15个字,64位)。

#### 分析

定量记录/操作时间(标准功能),以及设定时间间隔内的最小/最大/中间分析。

#### 数字量输入

输人电平	符合 IEC 61131-2 标准:逻辑"0"(对应-3+5 V),通过逻辑电平"1"(对应+12+30 V)开启				
输人频率	最大 25 Hz				
脉冲宽度	最小 20 ms (脉冲计数器)				
脉冲宽度	最小 100 ms (控制输入、消息、操作时间)				
输人电流	最大 2 mA				
输入电压	不超过 30 V				

#### 可选功能

- 数字量输入功能: 控制输入、开/关事件、脉冲计数器 (15 个字, 64 位) 、运行时间、事件+运行时间、时间数量、Modbus 从设备。
- 控制输入功能: 开始记录、打开屏保、锁定设置、时间同步、设定点监控开/关、锁定键盘/飞 梭旋钮、启动/停止分析。

### 输出

#### 辅助电压输出

辅助电压输出可用于回路供电或控制数字量输入。辅助电压带短路保护,且电气隔离。

输出电压	24 V <sub>DC</sub> ±15%
输出电流	最大 250 mA

#### 电气隔离

#### 所有输入和输出均相互电气隔离,且设计符合下列测试电压:

	继电器	数字量 输入	模拟量输 人	以太网	RS232/RS485	USB	辅助电压输出
继电器	500 V <sub>DC</sub>	2 kV <sub>DC</sub>	2 kV <sub>DC</sub>	2 kV <sub>DC</sub>	2 kV <sub>DC</sub>	2 kV <sub>DC</sub>	2 kV <sub>DC</sub>
数字量输入	2 kV <sub>DC</sub>	电气隔 离	500 V <sub>DC</sub>				
模拟量输入	2 kV <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>
以太网	2 kV <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	-	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>
RS232/RS485	2 kV <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	-	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>
USB	2 kV <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	电气隔离	500 V <sub>DC</sub>
辅助电压输出	2 kV <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	500 V <sub>DC</sub>	-

#### 继电器输出

在继电器触点连接处禁止混合低电压(230 V)和安全极低电压(SELV 回路)。

#### 报警继电器

1个报警继电器,带可切换触点。

#### 标准继电器

5个继电器, 带常开(NO)触点, 例如: 适用于限定值信息 (可设置为常闭(NC)触点)。

## 继电器开关容量

■ 最大开关容量: 3 A @ 30 V DC ■ 最大开关容量: 3 A @ 250 V AC ■ 最大开关负载: 300 mW

#### 开关周期

>105

#### 电缆规格

#### 电缆规格, 压簧式接线端子

仪表背板上的所有连接均采用带极性反接保护的可插拔螺纹式或压簧式端子接线排。接线操作快速简单。使用一字螺丝刀(0号)打开压簧式接线端子。

接线时请注意以下几点:

- 辅助电压输出、数字量输入/输出和模拟量输入/输出连接的线芯横截面积: max. 1.5 mm² (14 AWG) (压簧式接线端子)
- 电源连接的线芯横截面积: max. 2.5 mm² (13 AWG) (螺纹式接线端子)
- 继电器连接的线芯横截面积: max. 2.5 mm² (13 AWG) (压簧式接线端子)
- 去皮长度: 10 mm (0.39 in)
- 将软线连接至压簧式接线端子时,必须安装线鼻子。

#### 屏蔽和接地

对系统组件,特别是传感器连接线和通信线,进行屏蔽处理时,屏蔽层应尽可能覆盖整个系统,确保系统具有最佳电磁兼容性(EMC)。传感器屏蔽连接线长度必须超过 30 m。理想情况下的屏蔽覆盖范围约超过 90%。此外,布线时应确保传感器连接线和通信线不会出现交叉。尽可能靠近参考接地端连接屏蔽线,确保不同通信方式和连接传感器具有最佳电磁兼容性(EMC)。

允许采用三种屏蔽方式,满足所需要求:

- 两端屏蔽
- 进线侧单端屏蔽, 且仪表端安装有电容
- 进线侧单端屏蔽

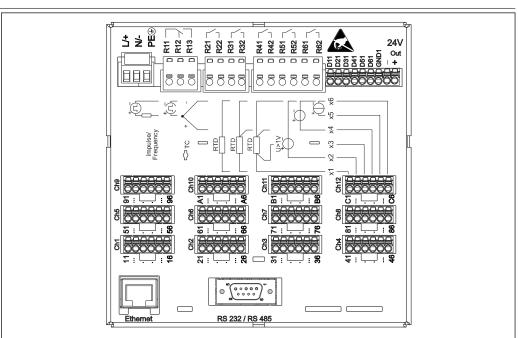
经验表明:在大多数情况下采用进线侧单端屏蔽(仪表端未安装电容)即可获得最佳电磁兼容性 (EMC)。存在 EMC 干扰时,必须采取恰当的内部接线措施,保证正常操作。仪表已采取相应措施。在存在强干扰的场合中,操作仍能符合 NAMUR NE21 标准的要求。

在安装过程中必须遵守适用法规、国家安装法规和准则要求!不同接地点间存在较大差异时,屏蔽层仅单点直接连接至参考接地端。

**主** 电缆屏蔽层在系统中多点非等电势接地时,会出现电源频率匹配电流。可能会损坏信号电缆或明显干扰信号传输。在此情形下,信号电缆的屏蔽层仅在单端接地,即不能连接至外壳的接地端。绝缘未使用的屏蔽层!

## 电源

#### 接线端子分配



A0019304

图 1 设备背面的接线端子示意图

#### 供电电压

- 特低电压供电单元: ±24 V AC/DC (-10% / +15%) 50/60Hz
- 低电压供电单元: 100 ... 230 V AC (±10%) 50/60Hz
- 📮 供电电缆需要安装过载保护单元 (额定电流: ≤10 A) 。

#### 功率消耗

■ 100...230 V: 最大 35 VA

■ 24 V: 最大 24 VA

实际消耗的功率取决于各个操作状态和设备类型 (LPS、USB、屏幕亮度、通道数量等)。有效功率约为 3...20~W。

### 电源故障

电池供电内部时钟和数据储存。电源故障后设备自动启动。

#### 电气连接

#### 供电电压

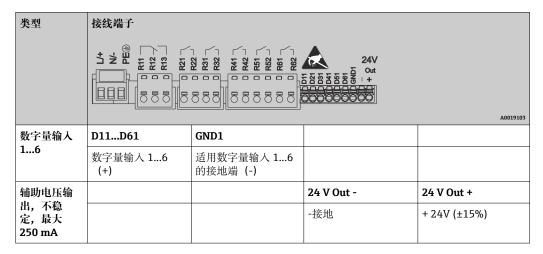
电源类型	接线端子					
			A0019103			
100230 VAC	L+	N-	PE			
	相线 L	零线 N	地线			
24 V AC/DC	L+	N-	PE			
	相线 L 或+	零线 N 或−	地线			

#### 继电器

类型	N-4 R12	接线端子 (最大 250 V, 3 A)							
报警继电器 1	R11	R12	R13						
	可切换触点	常闭触点 (NC) <sup>1)</sup>	常开触点 (NO) <sup>2)</sup>						
继电器 26				Rx1	Rx2				
				开关触点	常开触点 (NO <sup>2)</sup> )				

- 1) NC=常闭 (动断)
- 2) NO=常开(动合)

#### 数字量输入;辅助电压输出



#### 模拟量输入

两位接线端子号的第一位 (x) 为相应通道:

类型	接线端子					
	Chx x2	2				A0019303
	x1	x2	х3	x4	x5	х6
电流、脉冲、频率输入1)					(+)	(-)
电压 > 1V		(+)				(-)
电压 ≤ <b>1V</b>				(+)		(-)
热电阻 RTD 信号(两线制连接)	(A)					(B)
热电阻 RTD 信号 (三线制连接)	(A)			b (测量)		(B)
热电阻 RTD 信号 (四线制连接)	(A)		a (测量)	b (测量)		(B)
热电偶 TC 信号				(+)		(-)

1) 通用输入被用作频率或脉冲输入且电压 > 2.5 V 时,电源必须串联电阻。例如: 24 V 时的串联阻抗为 1.2 kOhm

#### 设备插头

- 盘装型设备: 通过带极性反接保护的螺纹式插头连接至电源
- 台式机型设备 (可选): 通过 IEC 连接头连接至电源

#### 过电压保护单元

为了避免长信号电缆上出现高能量瞬变电流,应在上游位置串联安装合适的浪涌保护器 (例如: E+H HAW562)。

#### 数据接口和通信接口

#### USB 端口 (标准):

#### 1xUSBA型端口(主设备)

设备前面板上的 USB A 插槽 (带屏蔽) 提供 USB 2.0 端口。例如: U 盘可以连接至此接口,用作存储介质。还可以连接外接键盘或 USB 集线器。

#### 1xUSBB型端口(功能)

设备前面板上的 USB B 插槽 (带屏蔽) 提供 USB 2.0 端口。可用于将设备连接至笔记本电脑并进行通信。

#### 以太网接口(标准):

背面的以太网接口,10/100 Base-T,RJ45 型插头。以太网接口用于将设备经集线器或交换机集成至个人计算机网络中(Ethernet TCP/IP)。标准跳线电缆(例如 CAT5E)可用于此连接。使用DHCP,无需其他设置设备即可完全集成至现有网络中。网络中的每台个人计算机均可访问设备。通常,客户端仅需设置自动分配的 IP 地址。设备启动时,可以从 DHCP 服务器中自动获取 IP 地址、子网掩码和网关。未使用 DHCP 时,必须直接在设备上设置(取决于设备连接的网络)。两个以太网功能 LED 指示灯位于设备背面。

#### 具有下列功能:

- 通过个人计算机软件实现数据通信 (分析软件、组态设置软件、OPC 服务器)
- 网页服务器
- WebDAV (Web 分布式创作和版本管理) 是开放式协议标准,通过 HTTP 协议管理文件。通过 个人计算机查看设备 SD 卡中储存的数据。为此,可选择 PC 上的 Web 浏览器或 WebDAV 客户 端作为网络驱动器。

#### RS232/RS485 串口(选项):

设备背面的屏蔽 SUB D9 插槽上有一个 RS232/RS485 组合接口,可以用于数据传输和连接调制解调器。通过调制解调器通信时,建议使用带看门狗功能的工业调制解调器。

- 支持下列波特率: 9600、19200、38400、57600、115200
- 最大屏蔽电缆长度: 2 m (6.6 ft) (RS232)或 1000 m (3281 ft) (RS485)

子 一次仅允许使用一个接口 (RS232 或 RS485)。

## 性能参数

### 响应时间

输入	输出	时间[ms]
电流、电压、脉冲	继电器	≤ 550
热电阻 (RTD)	继电器	≤ 1150
热电偶(TC) <sup>1)</sup>	继电器	≤ 1550
电缆断路检测和电流输入	继电器	≤ 1150
传感器错误 RTD,TC	继电器	≤ 5000
数字量输入	继电器	≤ 350

1) 使用内部测量点温度补偿时,否则使用电压值

参考温度	25 °C (77 °F) ±5 K		
预热周期	120 min.		
湿度	相对湿度的 2060 %		

单点回差控制

在设置菜单中可以设置为限定值

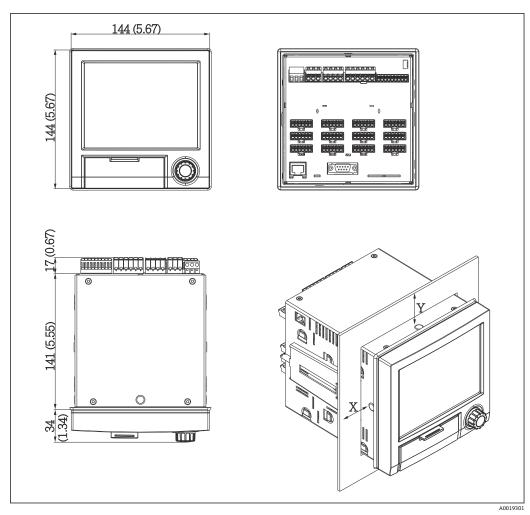
长期漂移

根据 IEC 61298-2: 最大±0.1%/年 (测量范围)

## 安装

安装位置和安装尺寸

设备设计安装在非危险区中的面板上使用。



■ 2 盘装和外形尺寸示意图(单位: mm (in))

请注意设备(包含接线端子和卡扣)的安装深度约为 158 mm (6.22 in)。

- 面板开孔: 138 ... 139 mm (5.43 ... 5.47 in) x 138 ... 139 mm (5.43 ... 5.47 in)
- 面板厚度: 2 ... 40 mm (0.08 ... 1.58 in)
- 视角范围: 从显示屏中央轴线, 左右侧为 75°视角, 上下侧为 65°视角。
- 在 Y 方向上(竖直并排放置),必须满足设备最小间距 15 mm (0.59 in) (mm (inch))要求。在 X 方向上(水平并排放置),必须遵守设备最小间距 10 mm (0.39 in) (mm (inch))要求。
- 安全性符合 DIN 43 834 标准

### 现场型外壳结构和设计(可选)

此外,可以订购预安装在现场型外壳中且防护等级为 IP65 的设备。

外形尺寸(BxHxD)约为 320 mm (12.6 in) x 320 mm (12.6 in) x 254 mm (10 in)

#### 台式机外壳结构和设计(可选)

此外,可以订购预安装在台式机外壳中的设备。

外形尺寸(B x H x D)约为 293 mm (11.5 in) x 188 mm (7.4 in) x 211 mm (8.3 in) (外形尺寸包含安装支架和已安装设备)

## 环境条件

环境温度范围	−10 +50 °C (14 122 °F)
储存温度	-20 +60 °C (-4 +140 °F)
湿度	5 85 %,无冷凝

气候等级	符合 IEC 60654-1 标准: Cl. B2			
电气安全	I 类设备,Ⅱ 级过电压保护 污染等级 2	I 类设备,II 级过电压保护 污染等级 2		
海拔高度		不超过海平面之上 2 000 m (6 561 ft)		
防护等级	盘装型设备正面	IP65 / NEMA 4 (UL50 type 4)		
	盘装型设备背面 (接线端子侧)	IP20		

#### 电磁兼容性

电磁兼容性 (EMC) 符合 IEC/EN 61326 标准和 NAMUR NE21 标准的所有要求。详细信息参见符 合性声明。

- 抗干扰能力: 符合 IEC/EN 61326 标准 (工业环境) / NAMUR NE21 标准 最大测量误差小于量程的 1%
- 干扰发射: 符合 IEC 61326-1 标准, Cl. A

## 机械结构

设计及外形尺寸	设计及外形尺寸的详细信息→ 월 11	
重量	■ 最大配置的盘装型设备: 约 2.2 kg (4.85 lbs) ■ 台式机外壳(不含设备): 约 2.3 kg (5 lbs) ■ 现场型外壳(不含设备): 约 4 kg (8.8 lbs)	

#### 材料

前面板	压铸锌 GD-Z410,带粉末涂层
玻璃窗口	透明 Makrolon 塑料(透明阻燃 099) UL94-V2
翻板;慢速/快速拨号	塑料 ABS UL94-V2
PCB 安装导轨; 模板固定装置; 显示屏固定板	塑料 PA6-GF15 UL94-V2
盘面密封条、显示屏密封圈;翻板密封条;飞梭旋钮密封圈	橡胶 EPDM 70,邵氏硬度 A
外框; 背板	镀锌钢板 St 12 ZE

所有材料均进行除硅处理。

#### 台式机外壳的材料

■ 半壳外壳: 钢板, 电镀锌(粉末涂层) ■ 边部: 突出铝护套(粉末涂层)

■ 尾部: 色素聚酰胺

## 显示与操作单元

#### 操作方式

可以直接现场操作仪表,或使用个人计算机通过接口和调试工具(Web 服务器、组态设置软件) 远程设置仪表。

#### Web 服务器

设备内置 Web 服务器。Web 服务器具有多项功能:

- 设置简单,无需安装其他软件
- 当前值显示和诊断信息
- 通过 Web 浏览器显示当前测量值 (远程控制)
- 以数字格式或曲线显示历史测量数据

Endress+Hauser

- 显示事件和日志条目
- 上传/保存设备设置
- 设备固件升级
- 打印设备设置

#### 内置操作指南

仪表的简单操作理念确保您能针对许多应用进行调试,无需印刷版《操作手册》。设备内置帮助功能,如果按下飞梭旋钮(慢速/快速拨号),并至少保持3s,显示屏中直接显示操作指南。

#### 现场操作

#### 显示单元

#### 类型

TFT 彩色显示屏

#### 尺寸 (对角线长度)

145 mm (5.7")

#### 分辨率

VGA 307,200 像素 (640 x 480 像素)

#### 背光

70,000 h 半值时间 (=半亮度)

#### 颜色种类

262,000 种可视颜色, 使用 256 色

#### 视角范围

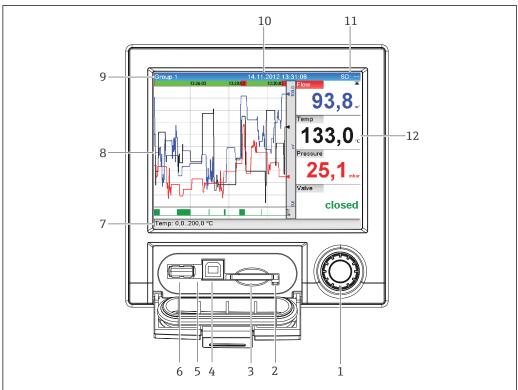
视角:垂直 130°,水平 150°

#### 显示屏

- 背景颜色: 白色
- 有效通道可以最多分配给 4 个组。这些组可以命名,例如"Temp. boiler 1"或"Daily averages",以便可以唯一识别。
- 线性缩放
- 测量值历史: 快速复位历史数据, 带放大功能
- 预格式化屏幕显示,例如水平或垂直曲线显示、棒图显示或数字显示。

14

## 操作部件



A0020602-ZH

### 図 3 打开面板的设备前面板示意图

图号	操作功能(显示模式=测量值显示) (设置模式=在"Setup"(设置) 菜单中操作)
1	"飞梭旋钮":快进/慢退旋钮,按下操作/保持功能。 在显示模式下:旋转旋钮,在不同信号组中切换。按下旋钮,显示主菜单。 在设置模式下或在选择菜单中:逆时针方向转动旋钮,向上或向左移动条目或光标,更改参数。顺时针方向转动旋钮,向下移动条目或光标;逆时针方向旋转旋钮,更改参数。
2	SD 卡插槽上的 LED 指示灯。设备向 SD 卡写人或进行读取操作时,橙色 LED 指示灯亮起或闪烁。 LED 指示灯亮起或闪烁时禁止拆除 SD 卡! 存在数据丢失的风险!
3	SD 卡插槽
4	USB B 型插座 (用作"从设备"), 例如连接至个人计算机或笔记本电脑
5	绿色 LED 指示灯亮起:带电
6	USB A 型插座 (用作"主设备"), 例如连接 U 盘或键盘
7	显示模式:以合适的通道颜色交替显示模拟量或数字量输入(例如设置放大区域)。在设置模式下:可以显示不同的信息,取决于显示类型。
8	显示模式:显示测量值窗口 (例如曲线显示)。 在设置模式下:显示操作菜单。
9	在显示模式下: 当前组名称, 计算类型 设置模式: 当前操作项名称 (对话框标题)
10	在显示模式下:显示当前日期/时间 在设置模式下:
11	在显示模式下: 交替显示已使用的 SD 卡或 U 盘的百分比空间。 同时,交替显示状态图标和储存信息。 在设置模式下: 显示当前"直接访问"操作密码。
12	在显示模式下: 出现错误/报警状态时, 显示当前测量值和状态。对于计数器, 计数器类型以图标显示。
	测量点带限位值状态时,相应通道识别器红色高亮(快速检测限位值偏差)。在限位值出现偏差和设备操作过程中,不间断获取测量值。

语言

操作菜单可以选择下列显示语言:德文、英文、西班牙文、法文、意大利文、荷兰文、瑞典文、波兰文、葡萄牙文、捷克文、俄文、日文、中文(繁体)、中文(简体)

#### 远程操作

#### 通过调试工具访问设备

还可以通过接口进行设备设置和获取测量值。以下调试工具可用于实现该目的:

调试工具	功能	访问方式
"现场数据管理器 (FDM)"分析软件、 SQL 数据库支持 (包含在供货清单 中)	<ul><li>输出保存的数据(测量值、分析结果、事件日志)</li><li>显示和处理保存的数据(测量值、分析结果、事件日志)</li><li>在 SQL 数据库中安全获取的输出数据</li></ul>	RS232/RS485、USB、 以太网
Web 服务器 (内置 在设备中; 通过浏 览器访问)	<ul><li>通过 Web 浏览器显示当前数据和历史数据以及测量值曲线</li><li>设置简单,无需安装其他软件</li><li>远程访问设备和诊断信息</li></ul>	以太网或 USB 以太网
OPC 服务器(可选)	可以提供下列瞬时值:  模拟量通道  数字量通道  算术  累加器	RS232/RS485、USB、 以太网
"FieldCare / Device- Care"设置软件	■ 设备设置 ■ 上传和保存设备数据 (上传/下载) ■ 测量点文档编制	USB、以太网

#### 系统集成

设备带(可选)现场总线接口,用于输出过程值。测量值和状态也可以通过现场总线传输至设备中。数据传输过程中显示的报警或错误信息取决于总线系统(例如状态字节)。过程值传输至用作设备显示的相同设备中。

#### 以太网

具有下列功能:

- 通过个人计算机软件实现数据通信 (分析软件、组态设置软件、OPC 服务器)
- Web 服务器

#### Modbus RTU/TCP 从设备

通过 RS485 或以太网接口,设备可以连接至 Modbus 系统。通过 Modbus 最多可以传输 12 路模 拟量输入和 6 路数字量输入,并储存在设备中。

## 证书和认证

 $[\mathbf{i}]$ 

可选防爆认证参见 Configurator 产品选型软件相关产品主页: www.endress.com → (搜索设备名称)

#### CE 认证

产品符合欧共体标准的一致性要求。因此,遵守 EC 准则的法律要求。制造商确保贴有 CE 标志的仪表均成功通过了所需测试。

#### 其他标准和准则

- IEC 60529:
  - 外壳防护等级 (IP 代号)
- IEC/EN 61010-1:

测量、控制和实验室使用电气设备的安全要求

■ IEC/EN 61326:

电磁兼容性 (EMC 要求)

## 订购信息

#### 订购信息

详细订购信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心(www.addresses.endress.com), 或登陆网 站 www.endress.com, 在 Configurator 产品选型软件中查询:

- 1. 点击"公司"
- 2. 选择国家
- 3. 点击"现场仪表"
- 4. 在筛选器和搜索栏中输入产品型号
- 5. 进入产品主页

点击产品视图右侧的"配置"按钮, 打开 Configurator 产品选型软件。

- 产品选型软件:产品选型工具
  - 最新设置参数
  - 取决于设备类型: 直接输入测量点参数, 例如: 测量范围或显示语言 ■ 自动校验排他选项
  - 自动生成订货号及其明细, PDF 文件或 Excel 文件输出
  - 通过 Endress+Hauser 在线商城直接订购

#### 供货清单

#### 设备的供货清单如下:

- 设备 (配接线端子)
- 盘装型: 2 个固定卡扣
- USB 电缆
- 可选: 工业级 SD 卡 (插在 SD 卡槽中,位于设备正面的盖板后方)
- "现场数据管理器 (FDM) "分析软件 (DVD 光盘中, 分为基本版、演示版或专业版, 取决于订 单)
- 发货清单
- ■《简明操作指南》 (多语种印刷版)

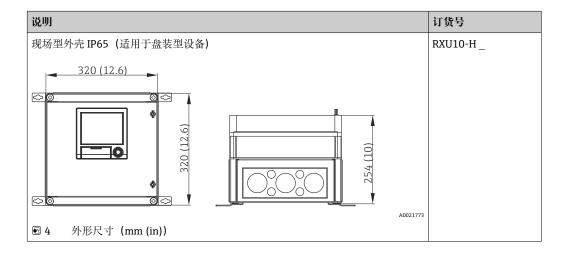
## 附件

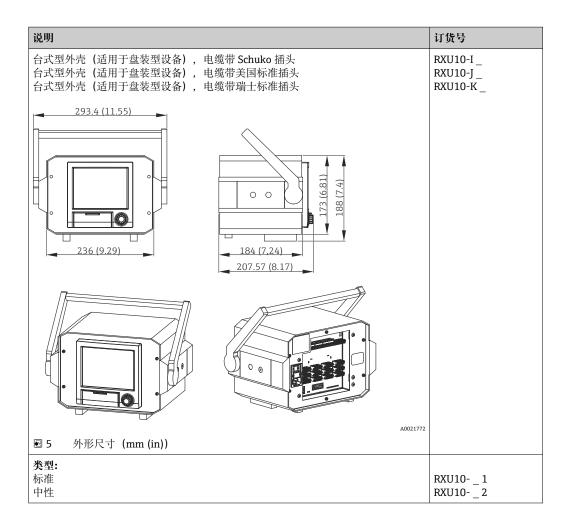
Endress+Hauser 提供多种设备附件,以满足不同用户的需求。附件可以随设备一同订购,也可以单独订购。具体订货号信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心,或登陆 Endress+Hauser 公司网站的产品主页查询: www.endress.com。

### 设备专用附件

й明	订货号
"工业级"SD 卡,工业标准,1GB	71213190
现场数据管理器 (FDM) 分析软件,支持 SQL 数据库 (1 个工作站授权许可证,专业版)	MS20-A1
OPC 服务器软件 (CD 光盘中提供完整版)	RXO20-11

说明	订货号
RXU10 数据管理仪附件	RXU10
<b>识别符:</b> RS232 电缆套件,用于连接至个人计算机或调制解调器 USB - RS232 转换器 USB-A - USB-B 电缆,长度为 1.8 m (5.9 ft) "FieldCare"组态设置软件 + USB 电缆	RXU10-B _ RXU10-E _ RXU10-F _ RXU10-G _





## 补充文档资料

#### 标准文档资料

- 《技术资料》 Ecograph T RSG35: TI01079R
- 《操作手册》 Ecograph T RSG35: BA01146R
- 《简明操作指南》 Ecograph T RSG35: KA01132R
- 系统组件和数据管理器 完成测量点的解决方案: FA00016K

#### 补充文档资料

《操作手册》- Ecograph T RSG35,带 Modbus RTU/TCP 从设备: BA01258R



www.addresses.endress.com